



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Educação
UAB/UnB
Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com
Ênfase em EJA
Parceria MEC/SECAD

IVAN PONTES AGUIAR

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO COMO INSTRUMENTO DE EMANCIPAÇÃO E PROMOÇÃO NA EJA.

Brasília, DF

Julho de 2010

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Educação
UAB/UnB
Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com
Ênfase em EJA
Parceria MEC/SECAD

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO COMO INSTRUMENTO DE EMANCIPAÇÃO E PROMOÇÃO NA EJA.

Professora Orientadora: Ruth Gonçalves Faria Lopes

Tutora Orientadora: Cléssia Mara Santos

Ivan Pontes Aguiar

Projeto de Intervenção Local.

Brasília, DF Julho de 2010

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Educação
UAB/UnB
Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com
Ênfase em EJA
Parceria MEC/SECAD

Ivan Pontes Aguiar

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO COMO INSTRUMENTO DE EMANCIPAÇÃO E PROMOÇÃO NA EJA.

Professora Orientadora: Ruth Gonçalves Faria Lopes

Tutora Orientadora: Cléssia Mara Santos

Avaliadora Externa: Vânia Maria do Rego Silva Costa

Brasília, DF Julho de 2010

A todos os amigos que contribuem com diálogos às vezes calorosos, para
a reflexão, apropriação do conhecimento e aperfeiçoamento social.

Em especial, ao meu irmão Igor.

“Triste época! É mais fácil desintegrar um átomo do que um preconceito”.

Albert Einstein

O homem constrói o conhecimento científico e com este conhecimento tem o poder de modificar a sociedade.

Ivan.

RESUMO

Os verdadeiros frutos do conhecimento científico não foram democratizados e não são reconhecidos pelos segmentos mais desfavorecidos da sociedade. Às vezes, tais progressos são confundidos com dádivas [como coisas que caem do céu] e os professores, na condição de caixa ressonante de cidadania, devem trazê-los, com todas as ferramentas possíveis, para o leito do conhecimento e da edificação social tendo em vista que a escola contribui relevantemente no cenário da construção e transformação coletiva. A história da apropriação desse conhecimento; os debates de filmes, livros e temas atuais que podem ser trazidos para o meio escolar; as demonstrações científicas e culturais, as implicações sociais, filosóficas e religiosas desta apropriação, além de uma abordagem mais denotativa das palavras: evidência, objetividade e verdade (ainda que provisória) no contexto científico que podem e devem ser discutidas no ambiente da EJA. Esta é a proposta do presente Projeto de Intervenção Local – PIL. O aluno de EJA, geralmente oprimido por uma barreira ideológica anseia pela conscientização que é o primeiro passo para a cidadania plena. Oxalá tenhamos vida e saúde para ver ainda muitos avanços e conquistas em favor das diversidades. Palavras-chave: ciência, conhecimento científico, emancipação e democratização.

Sumário

1	Dados de Identificação do Proponente:.....	7
2	Dados de Identificação do Projeto:	7
3	Ambiente Institucional:	8
4	Justificativa e Caracterização do Problema:.....	9
5	Objetivos.....	13
5.1	Objetivo Geral:.....	13
6	Atividades/Responsabilidades:	13
7	Cronograma:.....	15
8	Parceiros:.....	15
9	Orçamento:	15
10	Acompanhamento e Avaliação:	16
	Referências.....	16
	Anexo.....	17

1- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE:

1.1- NOME: Ivan Pontes Aguiar [no percurso outros professores e alunos certamente farão suas contribuições, pois já carregam essa idéia]

1.2- TURMA: G

1.3- INFORMAÇÕES PARA CONTATO:

Telefones: (61)3389-7606 e 9109-6071 E-mail: ivanpontesdf@hotmail.com

2- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO:

2.1- TÍTULO: O conhecimento científico como instrumento de emancipação e promoção na EJA.

2.2- ÁREA DE ABRANGÊNCIA: Local (a atitude é local, mas o pensamento é global¹)

2.3- INSTITUIÇÃO: Centro Educacional 01 de Planaltina.

NOME: Centro Educacional 01 de Planaltina.

ENDEREÇO: Setor Educacional – Planaltina-DF

Escola pública da SEE-DF, nas modalidades de Educação infantil, fundamental, médio e educação de jovens e adultos, da Diretoria de Ensino de Planaltina.

Instância institucional de decisão: Escola, Conselho Escolar

2.4- PÚBLICO AO QUAL SE DESTINA:

Alunos jovens e adultos² do Centro Educacional 01 de Planaltina – CED 01 que, em sua maioria, possuem uma sede e uma curiosidade sobre a beleza do conhecimento científico e não têm acesso a laboratórios, livros adequados, eventos estimuladores deste tipo de conhecimento.

Existem alunos que realmente atendem o perfil da EJA, no entanto, existem outros tantos que entraram sem nenhuma peculiaridade relativa para esta modalidade, carregando apenas o desejo de terminar o ensino médio mais rapidamente.

1 (Orientação Para Elaboração Do Pil, 2010)

2 Nossa sociedade possui 62 milhões de cidadãos com mais de 15 anos que não completaram o ensino fundamental, sujeitos guardiões do patrimônio, da história e da cultura brasileira, um segmento marcado pela diversidade (Educação no campo, Educação indígena, Educação ambiental, Educação de jovens e adultos, Educação para o respeito e para a diversidade étnico-racial, às questões de gênero e de orientação sexual).

“No princípio estes sujeitos foram definidos antes como os que não teriam a escola na idade própria, nós hoje superamos este conceito para entender que estes jovens e adultos precisam estar trabalhando e aprendendo ao longo da vida” – princípio reafirmado no Documento final – “Marco de Belém” da VI CONFITEA, dezembro de 2009.

Como grande desafio deste curso está a conscientização política do aluno como cidadão: capaz de intervir, mudar, transformar a sociedade; e como conhecedores de quem são os atores que pregam o desinteresse político.

Um número significativo deles apresenta dificuldades financeiras e de acesso ao serviço público, certamente, por falta de informação adequada e por uma certa ideológica de segregação. Como comentou Frei Betto³: "Em cada cabeça de oprimido há uma placa virtual que diz: hospedaria de opressor"

Uma comunidade bem diversificada, de vitimados e vitimadores de um sistema de preconceito mútuo e de exclusão social.

Alunos que tiveram seus estudos atrasados pelos mais variados motivos, desde gravidez até o simples desânimo e a falta de motivação com a escola, este último bem compreensível. As mulheres, normalmente oprimidas por seus maridos "proprietários" e por sua própria ignorância. A maioria desconhece a importância da ciência e, menos ainda, do que significa e do que fez ou do que ainda pode fazer com os métodos científicos. Este que é o tema deste PIL.

2.5- PERÍODO DE EXECUÇÃO: Início: Fev. 2011 Término: Dez 2011

3- AMBIENTE INSTITUCIONAL:

Uma das principais características da escola é o atraso científico, tecnológico e pedagógico⁴. A escola foi castrada por católicos, oprimida por militares, personagens mortos, mas que ainda incomodam com o mau cheiro de seus cadáveres que saem da boca de reacionários legalistas, que insistem em manter as coisas como estão.

O analfabetismo tecnológico ainda aprisiona a mente de muitos alunos e professores, mas o pior de tudo é que alguns, mesmo tendo acesso a esses conhecimentos e tecnologias, não se envergonham dessa situação e outros ainda chegam a ter um relativo orgulho disso. A tecnologia educacional⁵, instrumento potencializador do processo pedagógico, muitas vezes desconhecida, está longe de ser uma ferramenta usual na escola, ao contrário de todos os outros setores da sociedade. Mas é muito necessário que haja uma orientação construtiva desse potencial.

³ A saudade do escravo na velha diplomacia brasileira. Agência Carta Maior - 4/6/2010.

⁴ Há uma estória em que um homem dormiu por 100 anos e quando acordou ficou surpreso com tudo, tudo havia mudado, a feira, as ruas, a medicina, as tecnologias de informação. Quando ele chegou à escola se sentiu muito familiarizado, pois ali quase nada havia mudado.

⁵ Os segmentos menos prósperos da sociedade tem sido crescentemente beneficiados com os avanços da tecnologia (celulares com câmeras fotográficas, computadores, televisores e até a Internet esta cada vez mais acessível. É possível encontrar na rede mundial milhões de livros, áudio-livro, e enciclopédias.

No caso do CED 01, trata-se de uma amostra fiel e típica de escola pública, caracterizada pelo atraso tecnológico, científico e político. Com cerca de 500 alunos em EJA, 120 professores, laboratório, biblioteca, sala de informática, [ambientes carentes de reformas tanto físicas quanto intelectuais] os alunos da EJA recebem livros e lanche da escola. Bem localizada e com dimensões físicas propícias para PILs em todas as matérias. Os projetos existentes na escola, como em todas as outras, se concentram no período diurno. Ainda que possua biblioteca, laboratório e sala de informática estes recursos não atendem as necessidades para os quais se prestam. No contexto científico ainda vigora o senso comum, e no cenário político o desinteresse de alunos e professores tornam a construção coletiva ainda mais lenta.

4- JUSTIFICATIVA E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA:

A Ciência natural discute os princípios básicos dos eventos que ocorrem na natureza, no entanto, o professor, na condição de caixa ressonante de cidadania, pode e deve trazê-la para o leito do conhecimento e da edificação social tendo em vista que a escola contribui relevantemente no cenário da construção e transformação coletiva⁶.

Isso tudo é perfeitamente possível ainda mais que as descobertas científicas têm implicações decisivas sobre todos os ramos do pensamento: filosófico, social, existencial, religioso...

Parece meio presunçoso, mas o conhecimento científico tem trazido mais alimento, mais saúde, mais vida (aumentado a esperança de vida) e respostas muito mais convincentes que todos os outros ramos do conhecimento humano. Tem trazido também novos problemas e desafios, pois nesse cenário a humanidade vive mais e tem mais tempo ocioso. E é claro que numa simples análise percebe-se que a ciência pode ser um excelente instrumento de construção social e que seus méritos predominam sobre seus deméritos.

Entretanto, os verdadeiros frutos do conhecimento científico não foram significativamente democratizados e não são reconhecidos pelos segmentos mais desfavorecidos da sociedade e

6 Contrariando as expectativas dos pessimistas, inconformados e saudosistas, quando atacam a democracia e os movimentos sociais (populares e sindicais), está ficando cada vez mais consolidada a idéia de que vivemos numa democracia [indireta] e podemos participar [como nunca] com razoável autonomia na construção de nossa sociedade. A existência da modalidade Educação de Jovens e Adultos – EJA é um exemplo, entre tantas conquistas, do desejo e da participação popular. Outro fruto da conquistada democracia é a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECAD do MEC, criada em 2004, e, nesta, a ampliação da Comissão Nacional de Alfabetização e Educação de Jovens e Adultos - CNAEJA, em particular, com a participação de representantes dos Fóruns estaduais e distrital de EJA do Brasil e outros movimentos sociais.

[na consciência destes] tem seus méritos (e deméritos) divididos com outros ramos de conhecimento humano.

A escola precisa incorporar, efetivamente, em sua prática pedagógica, a ciência e a tecnologia como ferramentas, no sentido de que os jovens e adultos se apropriem desse instrumental para superar os abusos de direitos e os mais diversos tipos de preconceito por gênero, raça, cor, etnia, povos indígenas, caipiras, quilombos...⁷ Como impactos positivos da conquista do conhecimento científico e tecnológico, tenderemos a uma sociedade cada vez mais tolerante e sujeitos mais conhecedores de seus direitos e deveres, capazes de cobrar das autoridades⁸, o direito de votar, de recriar e de multiplicar “o bom uso” desse poderoso ramo do conhecimento humano. Tal divulgação demandará respostas de outros setores do conhecimento, exigindo uma nova leitura de antigos dogmas, principalmente aqueles de caráter religioso que fomentam o preconceito.

No contexto da EJA é possível desenvolver uma prática pedagógica que favoreça a superação do senso comum transformando vários eventos, como por exemplo:

*a Astronomia tem sido confundida com astrologia e o método científico ainda é atacado por pensamentos irracionais.

* O achismo é um tipo de “crença” e a palavra evidência parece ter um significado minimizado.

* A sessão de horóscopo nos jornais da escola talvez seja a mais visitada pelos alunos e professores que não têm um claro conhecimento de como estes textos são produzidos e a carência de evidências nesse tipo de conhecimento.

*Em algumas aulas a Teoria da Evolução de Darwin, totalmente embasada no conhecimento científico, têm sido substituída por um criacionismo proselitista algo que deveria ser restrito às particularidades do indivíduo já que o Estado deve ser laico.

7 Câmera de celulares tem sido usada para denunciar a intolerância, a corrupção..., satélites, antenas, GPS, computadores.

8 O SER - Humano não é apenas um animal social, político e politizador, mas é também um ser que intrinsecamente cria conflitos, pois mesmo aqueles que, a grosso modo, são iguais, na verdade, são bem diferentes e o diálogo e a participação política são os instrumentos que se fazem para tornar esses conflitos menos graves.

Na esperança otimista de ver a continuidade dessa construção-social, é que se toma partidos, agrega-se, e comunga planos e desejos para mudar a natureza.

*Pensamentos pedagógicos de autores reconhecidos têm sido violentados por um relativismo pós-moderno, caindo na inutilidade e tornando impossível uma construção coletiva⁹, seja na moral, na ética, nas ciências e na cultura; na medida em que se esquecem da razão e colocam todos os tipos de análise, absurdas ou não, em igualdade de veracidade.

Outra paixão que, grosso modo, parece inofensiva, mas que é combustível para a desconstrução coletiva, é um saudosismo doentio que sem nenhuma razão carrega o título resgate de valores. Esse vício traz a falsa noção de que o mundo vai de mal a pior quando uma análise à luz da ciência e da razão evidencia o contrário; argumentos metódicos e científicos que mostram que homens como Gandhi, Darcy Ribeiro, Luther King, Anísio Teixeira, Paulo Freire, e tantos outros são heróis, cumpriram sua missão e juntamente com vários homens de boa vontade “ainda” estão fazendo deste mundo um lugar cada vez melhor para se viver. Achamos que deve haver equilíbrio nesses dois tipos de pensamento: “o já conquistamos” e “o que ainda nos falta”, para não cairmos, de um lado, num saudosismo vão, nem por outro, num conformismo também inútil. Será que em algum lugar no passado, o respeito, a tolerância, o reconhecimento da diversidade cultural, de gênero, de religião, de etnia, de região... tinha mais valor, mais importância que hoje?

A ciência, além de proporcionar muito conforto e progresso [embora tudo isso esteja em fase precária de democratização] é também uma ferramenta poderosa contra os abusos de direitos, contra os mais diversos tipos de preconceito e a favor de comunidades minoritárias como povos indígenas, caipiras, quilombos

O princípio da igualdade diz exatamente que: “não somos todos iguais”. As descobertas científicas têm orientado juristas sobre a aplicação desse princípio no que diz respeito a políticas afirmativas.

E isso tudo baseado em fatos que favorecem uma visão mais holística da diversidade, esta é a essência da democracia.

Então, o cenário superestima o pensamento baseado na autoridade, na tradição, na credence, na força e minimiza o valor das pesquisas, dos métodos, valorizando o instinto, as paixões, as tradições e o pensamento irracional (não baseado na razão).

A ciência anda de mãos dadas com a Educação, que em sua perspectiva transformadora, é emancipadora, é a forma mais eficiente de acabar com o preconceito, pois sabe-se que quanto maior o nível educacional maiores são as chances de diálogos e erradicação do preconceito. Então pela conscientização da existência dessa poderosa ferramenta pretende-se tornar o mundo um lugar melhor para se viver e conviver.

O preconceito tem encontrado terreno fértil nos lugares onde há pouco desenvolvimento social, e baixo acesso à educação, e é aí que se encontram as formas mais bizarras de superstições. Quando a educação, a ciência a tecnologia chegam a estes lugares, parece existir uma tendência de se exorcizar algumas manifestações desta forma de entender o mundo. Assim, a educação pode aliar-se ao conhecimento baseado no método.

Assim o objeto de sustentação [ideologia supersticiosa baseada na superstição, autoridade, tradição, força ou credence] dialoga com conhecimentos científicos abrindo caminho para mais tolerância e bem estar.

“Trocando em miúdos” é a conscientização contra o preconceito.

Este PIL, como instrumento de divulgação do saber científico, será dividido na parte teórica em que serão analisadas as contribuições históricas da ciência contra os preconceitos; e na parte prática que consiste em encantar a comunidade com o poder do conhecimento científico, que em parceria com alunos, professores, experimentotecas (como a do IF da UnB) e colaboradores da cidade pretende-se realizar feiras de ciências, experimentos em sala de aula, uso dos laboratórios da escola e produção de experimentos de baixo custo, observações cotidianas, relatórios de uso de tecnologias para divulgar cidadania¹⁰, combater e denunciar preconceitos (compartilhamento de arquivos [biotorrent, youtube] sites de relacionamentos [orkut, facebook] sites para conversar e trocar mensagens [twitter e MSN) e ainda relatórios sobre as atividades oferecidas.

A parte teórica do projeto compreende o estudo e a complementação do texto em anexo.

10 Para quem quer se impuser pela força, a ciência e a tecnologia usada de forma eficiente podem trazer muito prejuízo. Por exemplo, países como a China e o Irã tentam fugir de denúncias feitas pela internet, e pelo fenômeno de “confluência das mídias” quando a comunicação de denúncia fica mais rápida, barata, acessível, global e democrática. Isso porque já é possível receber e-mail, mgs, pelo celular e telefonemas pela internet.

5 OBJETIVOS.

5.1- OBJETIVO GERAL:

Propor e implementar, no CED 01 de Planaltina, uma ações pedagógicas voltadas para a apropriação do conhecimento científico como instrumento de emancipação e promoção social de jovens e adultos.

5.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Em síntese a pratica deste PIL se resume:

5.2.1- A partir de um texto gerador (anexo), refletir e produzir texto coletivo sobre as variadas formas de preconceito e a contribuição da ciência para desmitificá-los.

5.2.2- Criar uma experimentoteca de baixo custo

5.2.3- Promover uma Feira Científica e Cultural

5.2.4- Organizar, no auditório da escola, a exposição de filmes¹¹ que, através de um debate, possam contribuir para o processo de apropriação do conhecimento e exibição do poder do diálogo.

5.2.5- Promover experimentos em sala de aula com apoio dos laboratórios existentes na escola.

5.2.6- Criar um blog com o material do projeto (links, vídeos, textos e fotos).

5.2.6- Agendar uma visita à Experimentoteca¹² da UnB.

6- ATIVIDADES/ RESPONSABILIDADES/ CRONOGRAMA:

Atividades/ Responsabilidades	Responsabilidades/ Parceiros	Cronograma
1.1- Produções coletivas para o texto, em sala de aula.	Professores e alunos.	Fevereiro de 2011

¹¹ Os debates serão sobre uns filmes de relevância que estejam em cartaz, (Avatar ou Chico Xavier... p. ex), um tema relevante como meio ambiente, ou sobre ciência VS religião. Num tema desse tipo, serão convidados: pessoas da comunidade que estão envolvidas além de estudiosos e especialistas no assunto. (o projeto tende a ser dinâmico e é claro que os colaboradores poderão mudar o percurso).

¹² Uma experimentoteca é um laboratório de ciências que racionaliza o uso de material experimental, da mesma maneira que uma Biblioteca Pública facilita o acesso de um grande número de publicações a um público extenso.

<p>1.2 Coleta de contribuições pelo professor para possível edição, (coesão e coerência) de adaptação ao texto gerador.</p> <p>1.3- Criação do blog para publicação do material.</p>	<p>A edição será feita em parceria com o aluno ou professor que observar o evento.</p> <p>Algum membro do grupo, que tenha afinidade com web, realizará esta atividade.</p>	<p>Semanalmente ou no horário de coordenação.</p> <p>Abril de 2011.</p>
<p>2.1 Criar uma experimentoteca de baixo custo</p> <p>2.2 Pesquisar e escolher o material que se adapte a realidade do projeto.</p> <p>2.3 Produção do material.</p> <p>2.4 Agendamento de uma visita à Experimentoteca da UnB.</p> <p>2.5 Exibir o material no pátio da escola.</p>	<p>Professores alunos e membros da comunidade local</p> <p>Professores e alunos.</p> <p>Será organizado um grupo com alunos que tenham ofícios que facilitem a construção deste material.</p> <p>Professores responsáveis</p> <p>Professores e alunos</p>	<p>Todo o percurso do projeto</p> <p>Durante as aulas de informática</p> <p>Em horário extra escolar e sempre que possível</p> <p>Maio de 2011</p> <p>Durante as aulas e especialmente durante os eventos da escola</p>
<p>3.1 Feira Científica e Cultural</p>	<p>Professores de todas as matérias e alunos.</p>	<p>Um evento a cada Semestre</p>
<p>4.1 Agendamento para assistir Filme de relevância para o debate.</p>	<p>Alunos, professores e se possível, um convidado que seja profissional ou estudante da área.</p>	<p>Junho de 2011</p>

Além das atividades descritas no serão propostos também, entre alunos e professores, seminários mensais em que serão promovidos diversos debates.

Será incentivada a construção de fórum virtual para discussão de temas variados.

A responsabilidade pela elaboração do projeto poderá ser feita por um grupo pequeno de professores e alunos, mais tarde podendo abranger um grupo maior.

Na parte teórica serão analisadas as contribuições históricas da ciência contra os preconceitos; e na parte prática que consiste em encantar a comunidade com o poder do conhecimento científico, que em parceria com alunos, professores, com experimentotecas (como a do IF da UnB) e colaboradores da cidade pretende-se realizar feiras de ciências, experimentos em sala de aula, uso dos laboratórios da escola e produção de experimentos de baixo custo, observações cotidianas, relatórios de uso de tecnologias para divulgar cidadania¹³, combater e denunciar preconceitos (compartilhamento de arquivos [biotorrent, youtube] sites de relacionamentos [orkut, facebook] sites para conversar e trocar mensagens [twitter e MSN] e ainda relatórios sobre as atividades oferecidas.

7- CRONOGRAMA:

Ver tabela

8- PARCEIROS:

O projeto será realizado em parceria com alunos, professores, e colaboradores da cidade, além da participação de sindicatos locais como instrumento de continuidade de estudos ao longo da vida previsto na própria definição de EJA. Será também realizada em parceria com o Instituto de Física da UnB para promover visitas orientadas dos alunos da escola.

9 - ORÇAMENTO:

Como objeto de participação política será aberto um fórum para construir uma estratégia de locação dos recursos da própria escola para o pagamento de materiais de laboratório e serviços técnicos que eventualmente venha a ser executados.

Sindicatos locais, das categorias dos próprios alunos, podem se interessar e investirem com os fóruns em seus próprios sites.

É conhecida a dificuldade de encontrar orçamento para a educação, no entanto, também é conhecido que para fazer ciência não é necessário muito dinheiro e até uma simples cozinha possa ser analisado como um laboratório de ciências.

¹³ Para quem quer se impor pela força, a ciência e a tecnologia usada de forma eficiente podem trazer muito prejuízo. Por exemplo, países como a China e o Irã tentam fugir de denúncias feitas pela internet, e, pelo fenômeno de “confluência das mídias”, quando a comunicação de denúncia fica mais rápida, barata, acessível, global e democrática. Isso porque já é possível receber e-mail, mgs, pelo celular e telefonemas pela internet.

10- ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO:

Construções coletivas, por definição, não são consideradas perfeitas, prontas e acabadas; daí a necessidade de se reconstruir (planejar e modificar), como algo que é vivo, vivificador e capaz de se replicar nas mentes. Replicando, modificando e perpetuando-se em múltiplas sociedades.

Logo que surgirem novas dificuldades, são necessárias novas intervenções e propostas para responder a tais situações.

O projeto que ocorrerá durante o ano letivo e haverá reuniões com os executores e organizadores do projeto (professores, alunos e membros da comunidade local) para reconstrução do projeto que deverão ocorrer a cada bimestre, pois o tempo e a experiência darão informação sobre uma possível reelaboração do projeto incluindo sua equipe responsável, seus beneficiários, parceiros e financiadores.

Essas reuniões deverão ser democráticas e objetivas, já que o tempo é algo precioso no ambiente escolar.

Haverá também uma busca da transdisciplinaridade no sentido de relacionar os aspectos biológicos, sociais, políticos, econômicos e culturais.

REFERÊNCIAS

CHALUB, Leila Martins. **A construção do sujeito pela Educação**: revisitando Paulo Freire. Brasília, 2010

HABERMANS, Jurgem. **O que é participação política**. Coleção Primeiros. Brasília: Ed. Brasiliense, 1991.

HAWKING, Stephen . **O Universo numa casca de noz**. São Paulo : Mandarim, 2001

FEYNMAN, Richard Phillips. **Física em seis lições**; Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2005

DAWKINS,Richard. **O gene Egoísta**. Rio de Janeiro: Ed. Companhia das Letras, 2002.

KARIN, Hueck. Super Interessante **Ciência na cozinha**. São Paulo: Ed Abril, 2009

HERCULANO, Flavio. **Onde você guarda seu preconceito**, acessado em 12 junho de 2011.

Portal do curso EJA. www.forumeja.org.br/, acessado em 10 março de 2011

FREI, Betto, **A saudade do escravo na velha diplomacia brasileira** Agência Carta Maior, 4/junho/2010

ANEXO 1

Texto orientador (1º versão).

Contribuições históricas da ciência para a cidadania:

A ciência e a tecnologia, que longe de serem reacionárias, estão historicamente a favor da diversidade, exemplo disso, é que a igualdade genética dos sexos, foi, pela primeira vez, claramente estabelecida por Fisher e Hamilton (cientistas). A anatomia feminina não era nem considerada sexo, mas uma anomalia do único sexo que era o masculino.

Pílula anticoncepcional (premissa de todo argumento feminista) que ao libertar a mulher do vínculo que existia entre o sexo e a gravidez e as consequências da gravidez na vida social. Note aqui que existe um curioso preconceito imposto pela própria natureza e que outros métodos não científicos não funcionavam, assim como vassouras e tapetes não voam.

A invenção da máquina impulsionou a abolição da escravidão tornando antiquado o trabalho escravo e consequentemente tornando obsoleto o entendimento de que um homem pode ser visto como coisa¹⁴.

Será que existiria abolição da escravidão se não fosse a revolução científica culminando na invenção da máquina? A abolição foi muito pouco, devido ao humanismo e a boa vontade de movimentos sociais, mas foi um evento predominantemente resultante do desenvolvimento da ciência. Note aqui um exemplo de que a humanidade produz ciência e a ciência modifica a sociedade.

Tecnologias para favorecer a educação que ao proporcionar diálogo combate o preconceito. Além de ser instrumento de registro e denúncias.

Interessante lembrar que a ciência também tem um papel crucial ao desmistificar a causa de muitas doenças e deficiências físicas e mentais (como a epilepsia) outrora vinculados com pecados, penas divinas, diabólicas e a outras causas místicas.

¹⁴ Há polemica neste ponto, no entanto é pacífico que um dos grandes e necessários passos para a igualdade entre brancos e negros [algo que ainda está por acontecer] foi a abolição.

E ainda torna mais tolerável a vida de pessoas que tem algumas deficiências, entre outros recursos, o conhecimento científico tem oferecido: softwares para cegos, próteses, cirurgias reparadoras e recentemente foi lançado um programa que interpreta sinais em libras.

Um dos maiores foi mostrar geneticamente (baseado em fatos) que as diferenças entre homens e mulheres, negros e brancos, homossexuais e heterossexuais [foi comprovado que aqueles não são doentes como estes não o são]... não são tão grandes quanto querem os tradicionais etnocentristas, nem são tão iguais quanto querem alguns juristas quando se esquecem do princípio igualdade.

A ciência pôs uma pedra nas discussões mostrando, por meio da genética, que todos os seres humanos são iguais com algumas medidas de desigualdades que favorecem uma visão mais holística da diversidade, esta que é a essência da democracia.

Tais medidas de desigualdade mostram que existem diferenças que são construídas socialmente, enquanto outras são mesmo naturais, como por exemplo: a gravidez, genes associados ao fumo, a agressividade, ao alcoolismo, a homossexualidade, a depressão, os diversos tipos de apetite, elementos que tem um poder quase tirano sobre o individuo que o carrega. Além de varias doenças e dos hormônios, no caso já é conhecido o efeito da testosterona, na estrutura óssea e muscular

O princípio da igualdade diz exatamente: que não somos todos iguais. As descobertas científicas têm orientado juristas sobre a aplicação desse princípio no que diz respeito a políticas afirmativas

Em termos de “cidadania e tecnologia” a ciência entra com seus aparelhos de regulamentação das leis; denuncia das infrações e violações de direitos gravados em aparelhos celulares; e ainda a mais poderosa ferramenta, a educação, quanto maior o nível educacional maior o dialogo contra o preconceito, a facilidade de se fazer este curso, em EAD, é um exemplo disso.

A ciência mostrou que existem diferenças naturais, como por exemplo: genes associados ao fumo, a agressividade, ao alcoolismo, a homossexualidade, a depressão, os diversos tipos de apetite (que tornam as pessoas obesas ou não), elementos que tem um poder quase tirano sobre o individuo que o carrega. Em outras palavras não somos geneticamente tão iguais assim

já que nossa composição genética influencia na forma como pensamos e processamos nossa conduta.

O voto universal é um recurso interessante no combate ao preconceito, no entanto historicamente nas eleições brasileiras há várias brechas para vários tipos de corrupção, e nesse ponto a ciência tem muito a contribuir para combater os abusos e os autoritarismos, por exemplo: a regulamentação pela Internet, eleições informatizadas e as urnas biométricas (em teste), além de sites de denúncias e de contas públicas que são abertas.